

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
17 mai 2001 (17.05.2001)

PCT

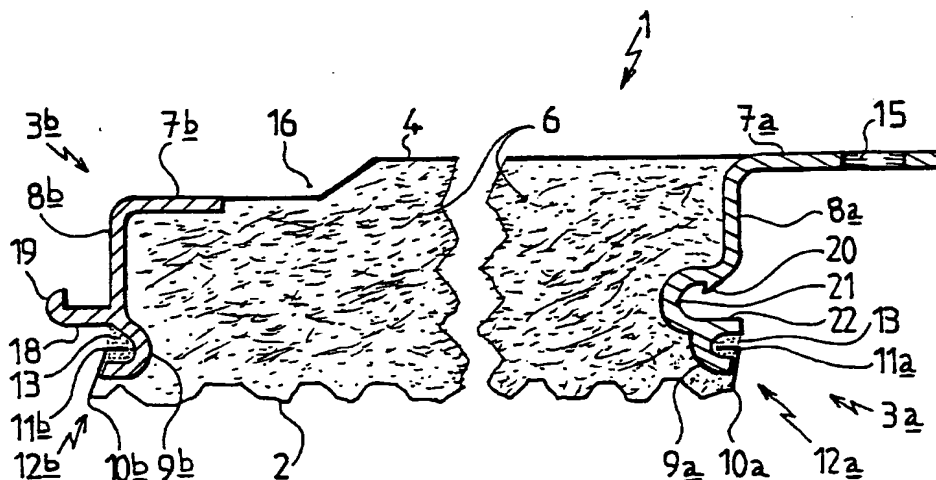
(10) Numéro de publication internationale
WO 01/34921 A1

- (51) Classification internationale des brevets⁷: E04C 2/292, F16B 5/00
- (71) Déposant et
(72) Inventeur: BONNOT, Daniel [FR/FR]; Rue de Champvaut, F-21120 Courtivron (FR).
- (21) Numéro de la demande internationale:
PCT/FR00/03025
- (74) Mandataire: GUIU, Claude; Cabinet Claude Guiu, 10, rue Paul Thénard, F-21000 Dijon (FR).
- (22) Date de dépôt international:
30 octobre 2000 (30.10.2000)
- (81) États désignés (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (25) Langue de dépôt: français
- (26) Langue de publication: français
- (30) Données relatives à la priorité:
99/14685 8 novembre 1999 (08.11.1999) FR
- (84) États désignés (*régional*): brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: LINING PANEL FOR BUILDING COMPRISING MALE AND FEMALE ELEMENTS FOR FORMING A JOINT AND METHOD FOR MAKING SAME

(54) Titre: PANNEAU DE RECOUVREMENT POUR CONSTRUCTION COMPRENANT DES ELEMENTS MALE ET FEMELLE POUR FORMER UN JOINT ET SON PROCEDE DE FABRICATION



(57) Abstract: The invention concerns a lining panel consisting of at least a covering sheet (2), a lining (4), and heat-cured foam (6), said panel (1) comprising along its longitudinal and/or transverse edges plastic elements for providing a joint. The invention is characterised in that the joint consists of a female element (3a) and a male element (3b) globally L-shaped, each comprising at least a first supporting lateral wing (7a, 7b) and a second lateral wing (8a, 8b) including fixing means, said lateral wing (8a, 8b) being provided at its end, in the proximity of its visible surface, a groove (9a, 9b) wherein is attached with elastic means the free end of a skirt (21a, 12b), such that, when the two panels (1) are assembled together, the respective skirts (21a, 12b) of the panels (1) are in elastic contact.

[Suite sur la page suivante]

WO 01/34921 A1



(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

Publiée:

— Avec rapport de recherche internationale.

(57) Abrégé: L'invention concerne un panneau de recouvrement constitué d'au moins une feuille de parement (2), un revêtement (4), et de mousse polymerisable (6) à chaud, ledit panneau (1) comprenant le long de ses bords longitudinaux et/ou transversaux des éléments en matière plastique pour procurer un joint, remarquable en ce que le joint est constitué d'un élément femelle (3a) et d'un élément mâle (3b) globalement en forme de L, chacun comprenant au moins une première aile d'appui (7a; 7b) et une seconde aile latérale (8a; 8b) comprenant des moyens de fixation, ladite aile latérale (8a; 8b) étant munie à son extrémité, à proximité de la face visible, d'une gorge (9a; 9b) dans laquelle est solidarisée par des moyens élastiques l'extrémité libre d'une jupe (12a; 12b), de telle sorte que, lors de la jonction de deux panneaux (1), les jupes respectives (12a et 12b) des panneaux (1) soient en contact élastique.

- 1 -

PANNEAU DE RECOUVREMENT POUR CONSTRUCTION COMPRENANT DES
ELEMENTS MALE ET FEMELLE POUR FORMER UN JOINT ET SON
PROCEDE DE FABRICATION

La présente invention concerne un panneau de recouvrement globalement rectangulaire, fixé aux murs extérieurs ou intérieurs des bâtiments pour procurer une isolation thermique et/ou phonique, et plus
5 particulièrement des profilés positionnés le long de ses bords longitudinaux et/ou transversaux coopérant avec les profilés correspondants des panneaux adjacents pour assurer simultanément leur jointure et leur fixation au mur.

Dans le domaine des panneaux de recouvrement, et plus
10 particulièrement dans la catégorie des panneaux isolants, on connaît bien des panneaux globalement rectangulaires constitués d'au moins un feuillard métallique, de préférence un feuillard d'aluminium pour sa bonne tenue à l'oxydation et ses propriétés ignifuges, et de la mousse
15 polymérisable à chaud telle que de la mousse de polyuréthane ou analogue. Ces panneaux présentent, par ailleurs, des bords longitudinaux et/ou transversaux avantageusement profilés pour coopérer avec les bords profilés des panneaux adjacents.

C'est, par exemple, le cas du brevet européen
20 EP 0 220 389 concernant un panneau pour couvrir les murs ou les plafonds. Ce panneau est également constitué de mousse de polyuréthane et d'un feuillard d'aluminium qui forme la face externe du panneau, avantageusement replié à ses
25 extrémités pour former des profils sur les bords longitudinaux dudit panneau. Un premier profil, obtenu par un pliage adéquat du feuillard d'aluminium pour s'étendre depuis la face externe jusqu'à la face interne du panneau, présente la forme d'une languette qui vient s'emboîter
30 juste dans un second profil globalement en forme de U, obtenu de même par un pliage adéquat du feuillard.

Ce type de panneau, et plus particulièrement ce type de joint, présente l'inconvénient de créer un pont thermique avec le mur ou le plafond sur lequel il est
35 fixé ; ce qui diminue considérablement son pouvoir isolant.

- 2 -

A cet égard, on a conçu des panneaux de recouvrement réduisant significativement les ponts thermiques dans les zones de recouvrement entre panneaux adjacents ; c'est, par exemple, le cas du brevet anglais GB 2 093 085 qui concerne des profils de scellement pour des panneaux isolants. Les joints positionnés sur les bords longitudinaux des panneaux sont rigoureusement identiques et sont obtenus dans une matière plastique extrudée telle que du chlorure de polyvinyle. Chaque profil comprend une aile latérale s'étendant sur le tranchant du bord longitudinal et deux jambes s'étendant parallèlement aux faces du panneau sur lesquelles sont solidarisés les feuillards métalliques par des rivets, des clous ou des vis, l'espace séparant les deux feuillards étant rempli par de la mousse de polyuréthane. Par ailleurs, chaque aile latérale présente une partie élargie en forme générale de crochet s'étendant perpendiculairement aux faces de chaque panneau et qui est apte à coopérer avec le crochet correspondant du panneau adjacent après son engagement perpendiculairement au plan dudit panneau adjacent pour assurer la jonction de deux panneaux consécutifs par clipsage. De plus chaque crochet comprend une bande de matériau élastique procurant l'imperméabilité du joint.

Tous ces joints présentent, toutefois, l'inconvénient d'entraver, lors des variations saisonnières de température, la dilatation des panneaux ; leur déformation sous l'action de la chaleur vient évidemment endommager les joints, entraînant souvent un défaut irréversible d'étanchéité. De plus, ces joints ne présentent pas une bonne résistance à l'arrachement résultant de l'action du vent sur les panneaux. On sait en effet que le vent, et plus particulièrement les bourrasques de vent, crée une dépression à la surface des panneaux qui tend à les arracher du mur sur lequel ils sont fixés.

Par ailleurs, tous ces panneaux isolants doivent être fixés sur des murs ou des plafonds de bâtiments présentant des surfaces planes ou des surfaces préalablement aplanies. Ils sont, en outre, solidarisés aux murs par des vis munies

- 3 -

de rondelles traversant les panneaux de part en part ce qui les fragilise, crée des ponts thermiques et nécessite, de surcroît, un temps de pose conséquent ; tout ceci grève d'une manière significative le coût de réalisation d'un mur isolé avec de tels panneaux. Enfin, ce type de fixation perd de son efficacité en cas de dilatation des panneaux faisant apparaître un jeu entre lesdits panneaux et les vis, aggravant l'insuffisance de résistance aux efforts de dépression induits par le vent.

Un premier but de l'invention est de pallier ces inconvénients en proposant un panneau de recouvrement globalement constitué d'une feuille de parement et de mousse polymérisable à chaud comprenant sur ses bords longitudinaux et/ou transversaux des profils en matière plastique extrudée permettant une fixation des panneaux suffisante pour résister aux efforts de dépression induits par le vent et de réaliser un joint entre deux panneaux adjacents parfaitement étanche tout en absorbant les effets de la dilatation thermique lors des variations saisonnières de température, notamment.

A cet égard et conformément à l'invention, le panneau de recouvrement globalement rectangulaire, constitué d'au moins une feuille de parement formant la face avant ou la face visible du panneau lorsqu'il est monté, un revêtement formant la face arrière ou la face d'appui, c'est-à-dire la face en regard du mur ou du plafond, et de mousse polymérisable à chaud, telle que de la mousse de polyuréthane ou analogue, prise en sandwich entre la feuille de parement et le revêtement, ledit panneau comprenant le long de ses bords longitudinaux et/ou transversaux des éléments en matière plastique coopérant avec les éléments complémentaires des panneaux adjacents pour procurer un joint, remarquable en ce que le joint est constitué d'un élément femelle et d'un élément mâle globalement en forme de L et positionnés respectivement de part et d'autre du panneau le long de ses bords longitudinaux et/ou transversaux, chacun comprenant au moins une première aile d'appui s'étendant sensiblement

- 4 -

dans le plan de la face d'appui du panneau et une seconde aile latérale s'étendant sur le tranchant du bord du panneau sensiblement depuis sa face d'appui jusqu'à sa face visible et comprenant des moyens de fixation, ladite aile latérale étant munie à son extrémité, à proximité de la face visible, d'une gorge dans laquelle est solidarisée par des moyens élastiques l'extrémité libre d'une jupe, obtenue par pliage des bords longitudinaux et/ou transversaux de la feuille de parement de telle sorte que, lors de la jonction de deux panneaux, les jupes respectives des panneaux soient en contact élastique

On comprend bien que, lors d'une variation de température, la variation dimensionnelle des panneaux soit compensée par la déformation élastique des jupes procurant ainsi une parfaite étanchéité de la jonction.

Par ailleurs et selon une caractéristique essentielle du panneau conforme à l'invention, l'aile d'appui de l'élément femelle s'étend dans le plan de la face d'appui du panneau depuis son bord longitudinal et/ou transversal vers l'extérieur et comprend des trous pour permettre la fixation dudit panneau sur un mur, un plafond ou autre.

Les trous de la première face d'appui de l'élément femelle sont avantageusement oblongs pour autoriser un certain jeu notamment lors de la dilatation des panneaux et faciliter, lors de la pose, l'alignement desdits panneaux.

Un autre but de l'invention concerne un procédé pour la fabrication de tels panneaux remarquable en ce que l'on déroule une feuille de parement classiquement conditionnée en rouleau pour la mettre à plat, de préférence horizontalement, puis on retourne par pliage ou par moletage les bords longitudinaux et/ou transversaux de la feuille de parement pour former au moins deux jupes globalement verticales ; on garnit ensuite les gorges des joints de colle polymère ou de mastic et on encolle les extrémités libres des jupes de la feuille de parement dans lesdites gorges correspondantes des éléments femelle et mâle ; on étale les composants d'une mousse polymérisable à chaud préalablement dosés et mélangés sur toute la surface

- 5 -

de la feuille de parement et sur une hauteur inférieure à celle des éléments femelle et mâle, puis on recouvre la mousse d'un revêtement, un film pare-vapeur par exemple. Enfin, on contrôle l'expansion de la mousse polymérisable dans un conformateur thermique pour finalement obtenir un
5 panneau de recouvrement qui peut être découpé aux dimensions souhaitées.

Selon une exécution particulièrement avantageuse du procédé conforme à l'invention, il est utilisé comme
10 feuille de parement un feuillard métallique, par exemple en aluminium, que l'on vient matricer pour former sur la face visible du panneau un relief décoratif.

D'autres avantages et caractéristiques ressortiront mieux de la description qui va suivre, de plusieurs
15 variantes d'exécution, données à titre d'exemple non limitatif, du panneau conforme à l'invention, en référence aux dessins annexés sur lesquels:

- la figure 1 est une vue en coupe transversale d'un panneau conforme à l'invention,

20 - la figure 2 est une vue en coupe partielle transversale de deux panneaux joints selon l'invention,

On décrira, dans cet exemple non limitatif, un panneau de recouvrement 1 conforme à l'invention globalement rectangulaire et particulièrement adapté pour
25 l'isolation des bâtiments.

En référence aux figures 1 et 2, le panneau 1 est constitué d'une feuille de parement 2 formant la face avant, c'est-à-dire la face visible du panneau lorsque ce dernier est fixé sur un mur, un plafond ou analogue, qui
30 est avantageusement un feuillard d'aluminium pour procurer au panneau 1 une bonne tenue à l'oxydation et au feu. De plus, la feuille de parement 2 est avantageusement matricée pour donner au panneau 1 un aspect décoratif particulièrement intéressant.

35 Il va de soi que la feuille de parement 2 peut être parfaitement plane et qu'elle peut être un feuillard métallique quelconque, tel qu'un feuillard en acier ou analogue, ou bien encore une feuille en matière plastique.

- 6 -

Le panneau 1 comprend, par ailleurs, un élément femelle 3a et un élément mâle 3b, positionnés respectivement de part et d'autre du panneau 1 le long de ses bords longitudinaux par exemple, en matière plastique extrudée telle que du chlorure de polyvinyle, un revêtement 4 de préférence imperméable pour former une face d'appui, c'est-à-dire la face arrière en regard du mur 5 sur lequel le panneau 1 est fixé, globalement parallèle à la face visible et un agent isolant 6 dans le volume délimité par les éléments femelle 3a et mâle 3b, la feuille de parement 2 et le revêtement 4. Dans cet exemple de réalisation non limitatif, le revêtement 4 est avantageusement un film pare-vapeur en aluminium d'une épaisseur d'environ 50 microns procurant au panneau 1 des propriétés ignifuges et l'agent isolant est, par exemple, de la mousse de polyuréthane.

Les éléments femelle 3a et mâle 3b sont respectivement constitués d'une première aile d'appui respectivement 7a et 7b, s'étendant sensiblement dans le plan de la face d'appui du panneau 1, et d'une seconde aile latérale respectivement 8a et 8b perpendiculaire à l'aile d'appui 7a ou 7b et s'étendant globalement depuis la face d'appui jusqu'à la face visible du panneau 1. Les ailes latérales 8a et 8b comprennent, par ailleurs, à leurs extrémités, à proximité de la face visible du panneau 1, respectivement une gorge 9a et 9b. Lesdites gorges 9a et 9b présentent une section globalement circulaire et sont obtenues avantageusement par profilage des éléments femelle 3a et mâle 3b lors de leur fabrication par extrusion.

Par ailleurs, les bords longitudinaux de la feuille de parement 2 sont respectivement repliés suivant au moins deux lignes de pliures parallèles 10a, 11a et 10b, 11b pour former respectivement une première jupe 12a et une seconde jupe 12b dont les extrémités libres respectives sont solidarisées par des moyens élastiques dans les gorges 9a et 9b. Lesdits moyens élastiques consistent avantageusement en de la colle polymère 13 ou du mastic de telle sorte que,

- 7 -

lors de la jointure de deux panneaux 1 adjacents, les jupes 12a et 12b de la feuille de parement 2 soient en contact élastique telles que représentées sur la figure 2. Un tel contact élastique des jupes 12a et 12b procure une
5 parfaite étanchéité de la jointure entre les deux panneaux 1 en assurant par déformation élastique le rattrapage de la variation dimensionnelle desdits panneaux 1 lors d'une variation de température.

Par ailleurs, et selon une variante d'exécution
10 préférée du panneau 1 conforme à l'invention en référence à la figure 2, les jupes 12a et 12b sont obtenues par pliage des bords longitudinaux de la feuille de parement 2 de sorte que, lors de la jointure de deux panneaux 1 adjacents, elles soient en contact élastique en formant un
15 angle α globalement orienté vers les faces d'appui desdits panneaux 1, c'est-à-dire vers le mur 5 sur lequel ils sont fixés. Dans cet exemple particulier de réalisation, la première jupe 12a obtenue suivant la pliure 10a de la feuille de parement 2 forme un angle d'environ 80° avec le
20 plan de la face d'appui et de la même manière, la seconde jupe 12b obtenue suivant la pliure 10b de la feuille de parement 2 forme un angle d'environ 70° avec ledit plan de la face d'appui. Lors de la jointure de deux panneaux 1 adjacents, les jupes 12a et 12b sont ainsi en contact au
25 niveau de leurs pliures respectives 10a et 10b et s'étendent en formant un angle α d'environ 10° orienté vers les faces d'appui desdits panneaux 1. Cet angle α permet notamment d'assurer l'écoulement de l'eau, susceptible de s'infiltrer entre le mur 5 et les panneaux 1 par temps
30 humide, vers l'extérieur lorsque lesdits panneaux 1 sont posés horizontalement. De plus, une chambre de décompression 14, formée entre les gorges 9a et 9b lors de la jointure des panneaux 1, empêche par capillarité la migration de l'humidité extérieure dans la jointure.

35 Selon une autre variante d'exécution du panneau conforme à l'invention, l'aile d'appui 7a de l'élément femelle 3a s'étend depuis le bord longitudinal du panneau 1 vers l'extérieur, dans le plan de la face d'appui, et

- 8 -

comprend des trous 15 pour permettre la fixation dudit panneau 1 sur un support 5 tel qu'un mur, un plafond ou autre, au moyen de vis, de rivets, de clous ou analogues suivant la nature dudit support 5. Les trous 15 sont
5 avantageusement oblongs afin que la variation dimensionnelle du panneau 1, due à sa dilatation en cas de variation de température, ne soit pas contrariée par les moyens de fixation sur le support 5. La face d'appui 7b de l'élément mâle 3b s'étend dans un creux 16 pratiqué le long
10 du bord longitudinal correspondant du panneau 1 de sorte qu'il y ait, lors de la jointure des panneaux 1, un espace 17 entre l'aile d'appui 7a munie de trous 15 de l'élément femelle 3a et l'aile d'appui 7b de l'élément mâle complémentaire 3b. Cet espace 17 permet notamment de
15 rattraper le défaut de planéité du support 5 sur lequel les panneaux 1 sont fixés de sorte qu'il ne soit plus nécessaire, contrairement à l'art antérieur, d'enduire préalablement le support 5 pour l'aplanir ; ce qui réduit considérablement le temps de pose, et par conséquent le
20 coût de pose, de ces panneaux 1.

Les ailes latérales 8a et 8b des éléments respectivement femelle 3a et mâle 3b comprennent, par ailleurs, des moyens de fixation assurant leur interconnexion lors de la jointure de deux panneaux 1. Les
25 moyens de fixation sont constitués d'une languette 18 munie à son extrémité d'un crochet 19 et positionnée, dans cet exemple particulier, sur l'aile latérale 8b de l'élément mâle 3b perpendiculairement à ladite aile latérale 8b entre la gorge correspondante 9b et l'aile d'appui 7b, de
30 préférence en contiguïté avec ladite gorge 9b. La languette 18 munie du crochet 19 coopère classiquement avec un ergot 20 positionné dans une cannelure 21 de l'aile latérale 8a de l'élément femelle 3a. La cannelure 21 est, de préférence, contiguë à la gorge 9a de fixation de la
35 jupe 12a en formant un plat 22 sur lequel prend avantageusement appui la languette 18, en référence à la figure 2, lors de la jointure de deux panneaux 1. Le plat 21 sur lequel prend appui la languette 18 procure

- 9 -

ainsi à la jointure une forte résistance à l'arrachement ; de plus, il permet de faciliter la pose des panneaux 1 sur le mur 5.

En effet, lors de la pose des panneaux 1, en
5 référence à la figure 2, un premier panneau 1 est fixé au mur 5 par des vis 23 en prise avec l'aile d'appui 7a de son élément femelle 3a. La languette 18 de l'élément mâle complémentaire 3b d'un second panneau 1 est introduite dans la cannelure 21 de l'élément femelle 3a du premier
10 panneau 1 en prenant appui sur le plat 22 jusqu'à l'encliquetage, c'est-à-dire jusqu'à ce que le crochet 19 coopère avec l'ergot 20, assurant ainsi l'interconnexion et l'alignement des deux panneaux 1 adjacents. Le poseur peut alors lâcher le second panneau 1 pour faire les trous dans
15 le mur 5, y introduire des chevilles 24 puis fixer le second panneau 1 au moyen desdites vis 23 et répéter l'opération jusqu'à l'obtention d'un pan de mur complet.

Par ailleurs, de bons résultats de résistance à l'arrachement ont été obtenus pour des panneaux 1 d'une
20 épaisseur de 32 millimètres dont l'élément femelle 3a, d'une épaisseur d'environ 3 millimètres, comprend sur son aile d'appui 7a environ 6 trous 15 par mètre carré. Un tel panneau 1 à résister, lors de test d'essais, aux efforts d'arrachement provoqué par un vent atteignant une vitesse
25 de 200 kilomètres par heure. De plus, l'homme du métier adaptera sans difficulté l'épaisseur des ailes des éléments femelle 3a et mâle 3b en fonction du matériau utilisé et de l'effort à l'arrachement maximal que doivent supporter les panneaux 1.

30 Il va de soi que la languette 18 et la cannelure 21 sont indifféremment positionnées sur l'un ou l'autre des éléments femelle 3a ou mâle 3b sans pour autant nuire à leur efficacité et que lesdits éléments 3a et 3b sont indifféremment positionnés sur les bords longitudinaux ou
35 transversaux des panneaux 1, voire même sur les deux.

De plus, il est bien évident que l'on peut prévoir un raccord adéquat en chlorure de polyvinyle, par exemple, pour joindre deux pans de mur 5 constitués de panneaux 1,

- 10 -

notamment, à une encoignure ou à un coin.

Enfin, il va de soi que le panneau de recouvrement comprenant des éléments femelle 3a et mâle 3b conforme à l'invention peut être notamment adapté à tous les types de
5 panneaux d'isolation thermique et/ou phonique et que les exemples que l'on vient de donner ne sont que des illustrations particulières en aucun cas limitatives des domaines d'application de l'invention.

- 11 -

REVENDEICATIONS

1 - Panneau de recouvrement (1) globalement rectangulaire, constitué d'au moins une feuille de parement (2) formant la face avant ou la face visible du panneau (1) lorsqu'il est monté, un revêtement (4) formant la face arrière ou la face d'appui, c'est-à-dire la face en regard du mur (5) ou du plafond, et de mousse polymérisable (6) à chaud, telle que de la mousse de polyuréthane ou analogue, prise en sandwich entre la feuille de parement (2) et le revêtement (4), ledit panneau (1) comprenant le long de ses bords longitudinaux et/ou transversaux des éléments en matière plastique coopérant avec les éléments complémentaires des panneaux (1) adjacents pour procurer un joint caractérisé en ce que le joint est constitué d'un élément femelle (3a) et d'un élément mâle (3b) globalement en forme de L et positionnés respectivement de part et d'autre du panneau (1) le long de ses bords longitudinaux et/ou transversaux, chacun comprenant au moins une première aile d'appui (7a;7b) s'étendant sensiblement dans le plan de la face d'appui du panneau (1) et une seconde aile latérale (8a;8b) s'étendant sur le tranchant du bord du panneau (1) sensiblement depuis sa face d'appui jusqu'à sa face visible et comprenant des moyens de fixation, ladite aile latérale (8a;8b) étant munie à son extrémité, à proximité de la face visible, d'une gorge (9a;9b) dans laquelle est solidarisée par des moyens élastiques l'extrémité libre d'une jupe (12a;12b), obtenue par pliage des bords longitudinaux et/ou transversaux de la feuille de parement (2) de telle sorte que, lors de la jonction de deux panneaux (1), les jupes respectives (12a) et (12b) des panneaux (1) soient en contact élastique.

2 - Panneau selon la revendication précédente caractérisé en ce que les moyens élastiques pour solidariser les extrémités libres des jupes (12a,12b) dans les gorges (9a,9b) des éléments respectivement mâle (3a) et femelle (3b) consistent en de la colle polymère (13) ou du mastic.

- 12 -

3 - Panneau selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé** en ce que l'aile d'appui (7a) de l'élément femelle (3a) s'étend dans le plan de la face d'appui du panneau (1) depuis son bord longitudinal et/ou
5 transversal vers l'extérieur et comprend des trous (15) pour permettre la fixation dudit panneau (1) sur un mur (5), un plafond ou autre.

4 - Panneau selon la revendication 3 **caractérisé** en ce que les trous (15) de l'aile d'appui (7a) sont oblongs.

10 5 - Panneau selon l'une quelconque des revendications 3 ou 4 **caractérisé** en ce que l'aile d'appui (7b) de l'élément mâle (3b) s'étend globalement parallèlement à la face d'appui dans un creux (16) pratiqué le long du bord correspondant de la face d'appui du
15 panneau (1) de sorte qu'il y ait, lors de la jonction de deux panneaux (1), un espace (17) entre l'aile d'appui (7a) munie de trous (15) de l'élément femelle (3a) et l'aile d'appui (7b) de l'élément mâle (3b).

6 - Panneau selon l'une quelconque des revendications
20 précédentes **caractérisé** en ce que les jupes (12a) et (12b) s'étendent vers la face d'appui suivant un angle différent avec ladite face d'appui du panneau (1) de sorte qu'elles procurent, lors de la jonction de deux panneaux (1), un contact élastique dans le plan de la face visible et
25 qu'elles s'étendent en formant un angle α globalement orienté vers la face d'appui du panneau (1).

7 - Panneau selon l'une quelconque des revendications précédentes **caractérisé** en ce que les moyens de fixation des ailes latérales (8a) et (8b) des éléments
30 respectivement femelle (3a) et mâle (3b) sont constitués d'une languette (18), positionnée sur l'élément femelle (3a) ou sur l'élément mâle (3b), comprenant à son extrémité un crochet (19) coopérant avec un ergot (20) positionné dans une cannelure (21) de l'aile latérale (8b)
35 ou (8a) respectivement de l'élément mâle (3b) ou de l'élément femelle (3a).

8 - Panneau selon la revendication 7 **caractérisé** en ce que la cannelure (21) est contiguë à la gorge (9a)

- 13 -

ou (9b) de l'élément femelle (3a) ou de l'élément mâle (3b) en formant un plat (22) sur lequel prend appui la languette (18) lors de la jonction de deux panneaux (1).

9 - Procédé de fabrication d'un panneau de recouvrement constitué d'au moins une feuille de parement (2) formant la face visible du panneau (1) lorsqu'il est monté, un revêtement (4) formant la face interne ou la face d'appui, c'est-à-dire la face en regard du mur (5) ou du plafond, et de mousse polymérisable (6) à chaud, telle que de la mousse de polyuréthane ou analogue, prise en sandwich entre la feuille de parement (2) et le revêtement (4), ledit panneau (1) comprenant le long de ses bords longitudinaux et/ou transversaux des éléments (3a, 3b) en matière plastique coopérant avec les éléments complémentaires (3b, 3a) des panneaux (1) adjacents pour procurer un joint, conforme à l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que :

a) on déroule une feuille de parement (2) classiquement conditionné en rouleau pour la mettre à plat, de préférence horizontalement, puis

b) on retourne par pliage ou par moletage les bords longitudinaux et/ou transversaux de la feuille de parement (2) pour former au moins deux jupes (12a, 12b) globalement verticales ,

c) on garnit les gorges (9a, 9b) des éléments (3a, 3b) de colle polymère ou de mastic et on encolle les extrémités libres des jupes (12a, 12b) de la feuille de parement (2) dans lesdites gorges (9a, 9b) correspondantes des éléments (3a, 3b),

d) on étale les composants d'une mousse polymérisable (6) à chaud préalablement dosés et mélangés sur toute la surface de la feuille de parement (2) et sur une hauteur inférieure à celle des éléments (3a, 3b), puis

e) on recouvre la mousse (6) d'un revêtement (4), un film pare-vapeur par exemple, et finalement

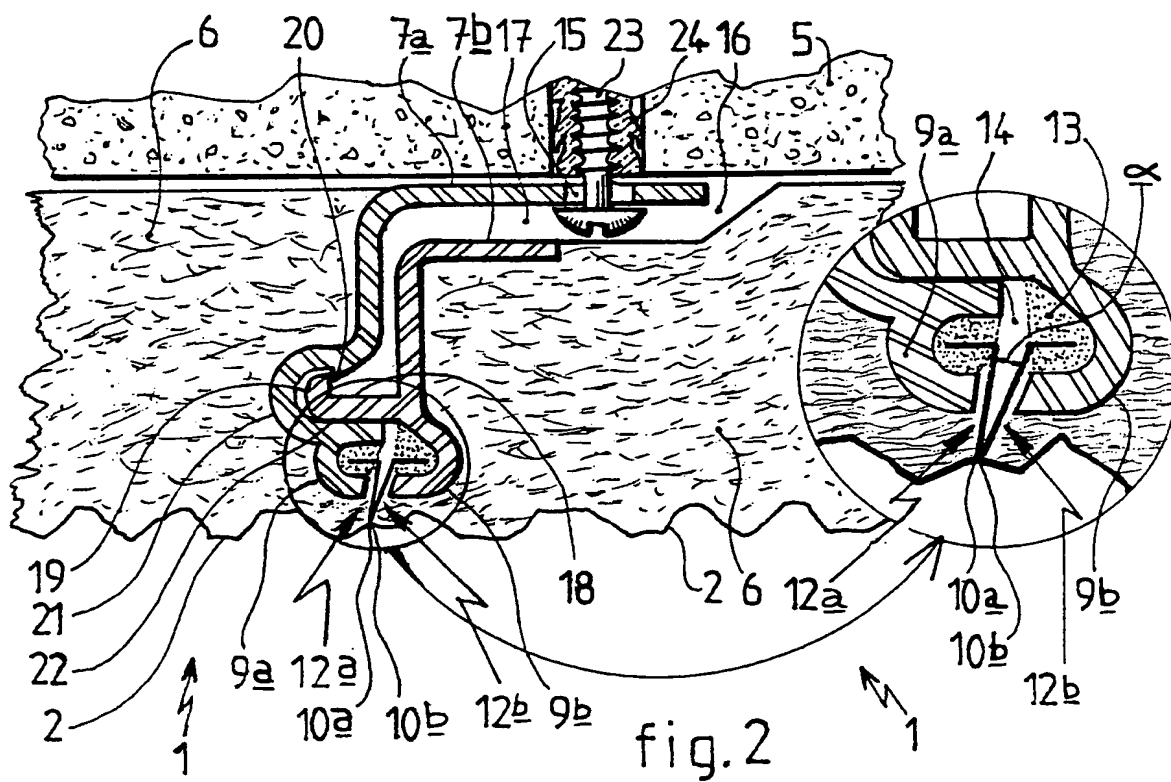
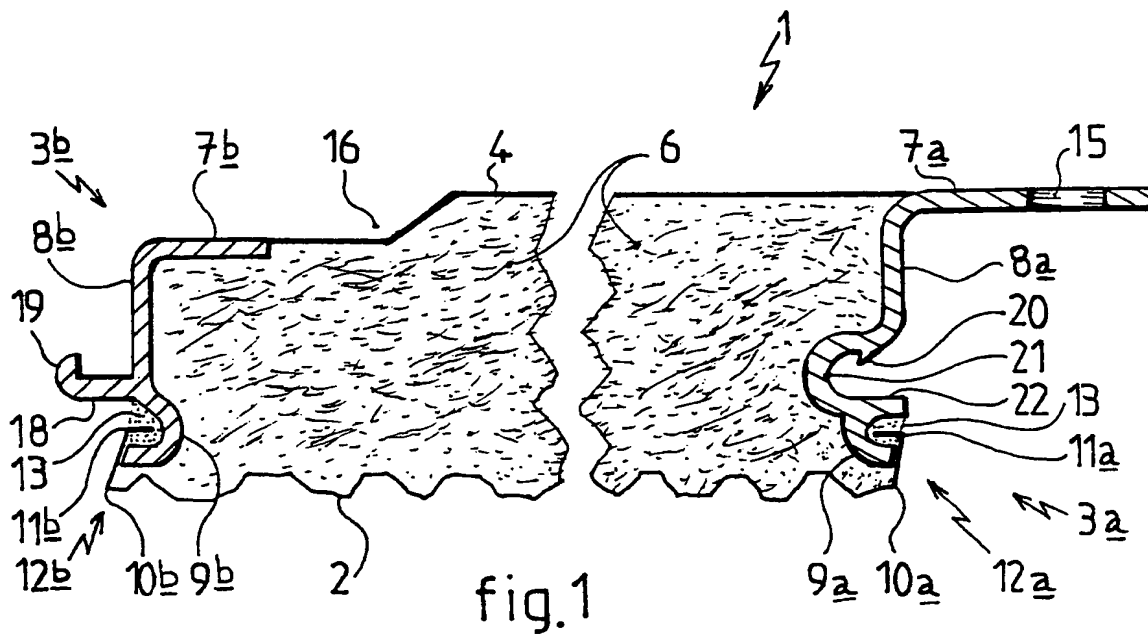
f) on contrôle l'expansion de la mousse polymérisable (6) dans un conformateur thermique pour finalement obtenir un panneau (1) de recouvrement qui peut

- 14 -

être découpé aux dimensions souhaitées.

10 - Procédé selon la revendication 9 caractérisé en ce qu'il est utilisé comme feuille de parement (2) un feuillard métallique, par exemple en aluminium, que l'on
5 vient matricer pour procurer à la face visible du panneau (1) un relief décoratif.

1/1



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 00/03025

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 E04C2/292 F16B5/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 E04C E04F F16B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 202 944 A (DERRYGATE LIMITED) 26 November 1986 (1986-11-26) page 3, line 10 -page 4, line 31; claims 1-4; figure 1	1,6,7,9
A	CH 402 353 A (NICKELS) 15 November 1965 (1965-11-15) page 2, line 20 -page 3, line 22; figures 1-5	1,6

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 January 2001

Date of mailing of the international search report

22/01/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Mysliwetz, W

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/FR 00/03025

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 202944	A	26-11-1986	GB 2175680 A,B	03-12-1986
CH 402353	A	15-11-1965	BE 643130 A	15-05-1964
			DE 1484101 A	20-02-1969

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dém: Internationale No
PCT/FR 00/03025

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE CIB 7 E04C2/292 F16B5/00		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) CIB 7 E04C E04F F16B		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés) WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP 0 202 944 A (DERRYGATE LIMITED) 26 novembre 1986 (1986-11-26) page 3, ligne 10 -page 4, ligne 31; revendications 1-4; figure 1 -----	1,6,7,9
A	CH 402 353 A (NICKELS) 15 novembre 1965 (1965-11-15) page 2, ligne 20 -page 3, ligne 22; figures 1-5 -----	1,6
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe </div>		
<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>* Catégories spéciales de documents cités:</p> <p>*A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>*E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date</p> <p>*L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)</p> <p>*O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p> <p>*P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p> </div> <div style="flex: 1;"> <p>*T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention</p> <p>*X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément</p> <p>*Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier</p> <p>*&* document qui fait partie de la même famille de brevets</p> </div> </div>		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée <div style="text-align: center; font-weight: bold;">15 janvier 2001</div>		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale <div style="text-align: center; font-weight: bold;">22/01/2001</div>
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé <div style="text-align: center; font-weight: bold;">Mysliwetz, W</div>

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demi Internationale No
PCT/FR 00/03025

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 202944 A	26-11-1986	GB 2175680 A,B	03-12-1986
CH 402353 A	15-11-1965	BE 643130 A	15-05-1964
		DE 1484101 A	20-02-1969